



#3

Please type a plus sign (+) inside this box →

PT O/SB/02B (3-97)
Approved for use through 9/30/98. OMB 0651-0032
Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

+

DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

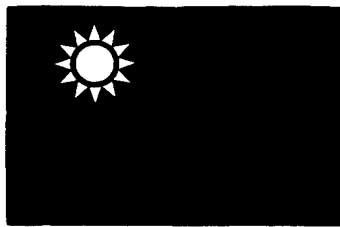
Additional foreign applications:					
Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
090126450	Taiwan, R.O.C.	10/25/2001	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Additional provisional applications:	
Application Number	Filing Date (MM/DD/YYYY)

Additional U.S. applications:			
U.S. Parent Application Number	PCT Parent Number	Parent Filing Date (MM/DD/YYYY)	Parent Patent Number (if applicable)

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 0.4 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

+



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2001 年 10 月 25 日
Application Date

申請案號：090126450
Application No.

申請人：致伸科技股份有限公司
Applicant(s)

局 長

Director General

陳明邦

發文日期：西元 2001 年 12 月 26 日
Issue Date

發文字號：09011020280
Serial No.

申請日期：

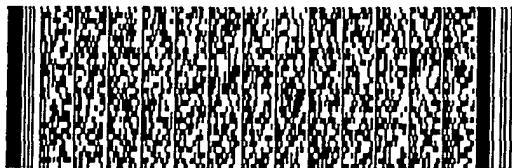
案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	照相機鏡頭與其聚焦定位機構
	英文	CAMERA WITH A FOCUS RETAINING MECHANISM
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 蔡鎮碩
	姓名 (英文)	1. Tsai, Chen-Shuo
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 台中縣清水鎮溪頭路五十六號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 致伸科技股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. PRIMAX ELECTRONICS LTD.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 臺北市內湖區瑞光路六六九號
	代表人 姓名 (中文)	1. 梁立省
	代表人 姓名 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明之名稱：照相機鏡頭與其聚焦定位機構)

本發明提供一種用於照相機鏡頭的聚焦定位機構。該照相機鏡頭包含有一基座、一聚焦鏡片、一定位元件以及一卡固裝置。該基座包含有一圓柱形的垂直圓孔。該聚焦鏡片係以可旋轉的方式固定於該圓孔內。該定位元件係以可水平移動的方式固定於該基座之上，其水平方向的側邊包含有一棘齒邊，一平滑邊，一第一端及一第二端。該卡固裝置包含有一水平旋臂及一垂直桿，該水平旋臂可水平移動於該定位元件之上方，因此，使得固定於其下側之該垂直桿得以觸接該定位元件位於水平方向之各個側邊。

英文發明摘要 (發明之名稱：CAMERA WITH A FOCUS RETAINING MECHANISM)

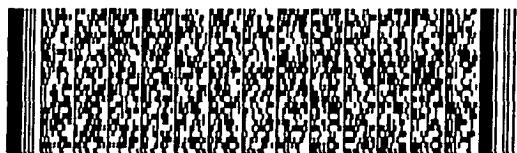
The present invention discloses a focus retaining mechanism of a camera. The camera includes a base, a focusing lens, a retaining member, and a retaining hook. The base has a cylindrical and vertical opening in it. The focusing lens is rotationally fixed within the opening. The retaining member is horizontally and movably fixed in the base. The horizontal sides of the retaining member include a ratchet side, a smooth side, a first end and a second end



四、中文發明摘要 (發明之名稱：照相機鏡頭與其聚焦定位機構)

英文發明摘要 (發明之名稱：CAMERA WITH A FOCUS RETAINING MECHANISM)

positioned over the connecting portions of the ratchet side and the smooth side. The retaining hook has a horizontal arm and a vertical arm installed under the horizontal arm. The horizontal arm can move horizontally across the upper side of the retaining member, and the vertical arm can thus contacts each of the horizontal sides of the retaining member.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

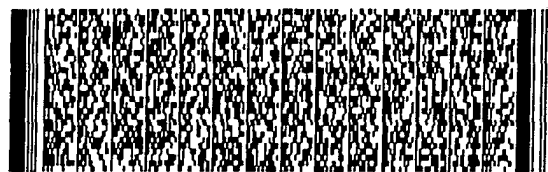
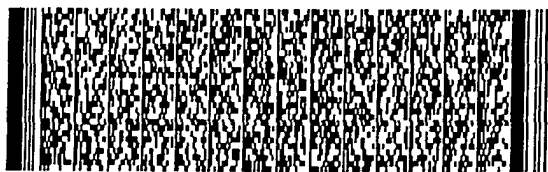
五、發明說明 (1)

發明之領域：

本發明提供一種聚焦定位機構，尤指一種用於照相機鏡頭的聚焦定位機構。

背景說明：

請參考圖一，圖一為習知照相機之鏡頭驅動裝置 10 的俯視圖。鏡頭驅動裝置 10 係揭露於美國專利編號 6,680,649 號，名稱為 "具有自動對焦功能之照相機的鏡頭驅動裝置"。鏡頭驅動裝置 10 包含有一基座 12 其包含有一圓柱形的垂直圓孔 16，一聚焦鏡片 14 以可旋轉的方式固定於圓孔 16 內，一驅動環 40 以可沿基座 12 的圓孔 16 外側旋轉的方式固定於基座 12 上，一快門連動環 44 其係以與驅動環 40 相卡合的方式固定於基座 12 上，一定位元件 42，一鏡頭連動環 18 其係以與驅動環 40 及定位元件 42 相卡合的方式固定於基座 12 上，一第一雙向驅動馬達 20 以及一第二雙向驅動馬達 30 分別地固定於基座 12 上，一彈性元件 34 固定於基座上，以及一電磁閥 22 設於基座 12 上。此外，驅動環 40 上設有一圓柱形的凸起 46 其係與鏡頭連動環 18 上之一傳動元件 19 相嵌合，使得當驅動環 40 被帶動轉動時，鏡頭連動環 18 也會跟著被推動進而帶動聚焦鏡片 14 的旋轉。第二雙向驅動馬達 30 係用來帶動快門連動環 44 以控制快門 (未顯示) 的開啟及關閉。第一雙向驅動馬達 20 係用來驅動電磁閥 22

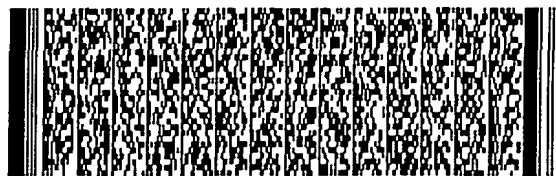
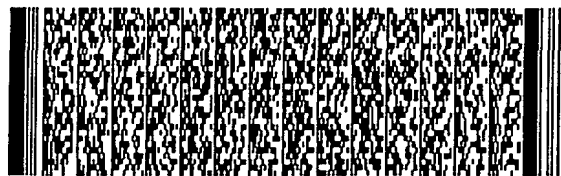


五、發明說明 (2)

以使定位元件 42 得以固定於一預設位置上，並進而連動聚焦鏡片 14 使其旋轉至一相對應的位置上。另外，定位元件 42 與電磁閥 22 之間的傳動關係經由一中間齒輪 70 以及一第一棘輪 50 來達成。

如圖一所示，當第二雙向驅動馬達 30 經由一第二棘輪 32 來帶動快門連動環 44 朝正向轉動以控制該快門的開啟位置時，快門連動環 44 會推動驅動環 40 連動鏡頭連動環 18 帶動聚焦鏡片 14 旋轉，同時，驅動環 40 也會推動定位元件 42 得定位元件 42 的複數個棘齒 43 會逐一地與一快門開放柄 60 卡合。定位元件 42 會經由與中間齒輪 70 的齒部相嵌合而帶動第一棘輪 50 轉動。

當第二雙向驅動馬達 30 繼續帶動快門連動環 44 朝正向轉動至一預設位置時（此預設位置即為使用者所欲對焦之適當位置），第一雙向驅動馬達 20 會控制電磁閥 22 以制止第一棘輪 50 繼續轉動，此時，由於電磁閥 22 的制止作用會阻止彈性元件 34 對於定位元件 42 所產生的回拉作用，因此，鏡頭連動環 18 及快門連動環 44 皆不會產生回轉的動作，而使鏡頭驅動裝置 10 達到聚焦及定位的目的。此時，快門連動環 44 則會到達預設開放快門的位置而開放快門，鏡頭連動環 18 亦會驅動聚焦鏡片 14 使其旋轉至該相對應的位置上。



五、發明說明 (3)

第二雙向驅動馬達 30 會繼續朝正向轉動並帶動快門連動環 44 至一極限位置 45，第一雙向驅動馬達 20 則同時會驅動電磁閥 22 轉動第一棘輪 50，使第一棘輪 50 以及定位元件 42 會分別地轉動至其所相對應的極限位置。此時第二雙向驅動馬達 30 不會對鏡頭驅動裝置 10 提供任何的電力，也就是說當第二雙向驅動馬達 30 帶動快門連動環 44 至極限位置 45 後，鏡頭驅動裝置 10 僅需由第一雙向驅動馬達 20 來提供些微的電力以使鏡頭驅動裝置 10 的聚焦定位機構（如：第一棘輪 50、定位元件 42、鏡頭連動環 18、快門連動環 44 以彈性元件 34 等）回復至起始位置上。當第一雙向驅動馬達驅動電磁閥 22 使第一棘輪 50 轉動至其極限位置後，第一棘輪 50 的棘齒部會脫離與電磁閥 22 的接觸，而設於基座 12 上之一回位拉簧 62 則會朝反向將快門開放柄 60 彈性地拉回至其起始位置，此動作即為快門的關閉動作。此外，彈性元件 34 亦會朝反向彈性地將定位元件 42 拉回至其起始位置，並連動地將快門連動環 44、鏡頭連動環 18 以及第一棘輪 50 帶動至其起始位置。

由上述可知，習知照相機的鏡頭驅動裝置 10 具有繁雜的聚焦定位機構，且需要一電磁裝置以及一齒輪組合，因此會使複雜度和元件成本提高，而這種高複雜度的結構使組裝成本也無法降低。此外，電磁裝置雖能有效地達到精密定位的功能，但也同時減少了照相機的鏡頭驅動裝置 10 中的使用空間。



發明之目的

因此，本發明提供一種用於照相機鏡頭內的聚焦定位機構，其簡單的設計方式使照相機的聚焦定位機構得以大幅的簡化。

發明之詳細說明：

本發明之照相機鏡頭驅動裝置之快門連動機構以及快門開閉的連動方式皆與圖一所示之習知技術相同，因此以下不再以圖示及文字敘述重複說明。請參考圖二、圖三及圖四。圖二為本發明照相機之鏡頭驅動裝置 100 之第一實施例經適度簡化後之俯視圖。圖三為圖二之鏡頭驅動裝置 100 中各元件之組合零件圖。圖四為圖三之鏡頭驅動裝置 100 中各元件經組裝並適度簡化後之斜側視圖。

如圖二以及圖三所示，鏡頭驅動裝置 100 包含有一基座 102，其包含有一圓柱形的垂直圓孔 106，一聚焦鏡片 104 以可旋轉的方式安裝於圓孔 106 內，一連動環 114、一定位元件 120 以及一驅動環 110 依序以可沿基座 102 的圓孔外側旋轉的方式安裝在基座 102 上，一卡固裝置 130 固定於基座 102 上，一彈性元件 136 固定於基座 102 上，一步進馬達 140 固定於基座 102 上，以及一第一傳動齒輪 142 與一第

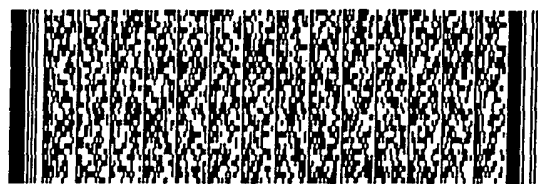
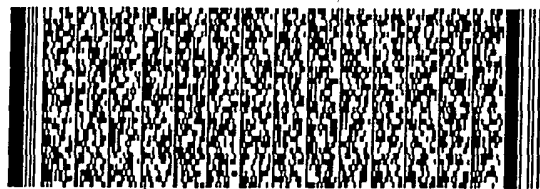


五、發明說明 (5)

二傳動齒輪 144係分別地以與驅動環 110以及定位元件 120的齒邊相卡合的方式設於基座 102上。

定位元件 120係為一圓弧形元件，其水平方向的側邊包含有一棘齒邊 122位於定位元件 120的外側，一具有一滑槽 125的平滑邊 124位於定位元件 120的內側，一第一端 126以及一第二端 128分別位於棘齒邊 122及平滑邊 124的二個端點之間。在棘齒邊 122的下側另有一段齒邊 123，其上具有複數個齒，用以作為傳動介面。此外，卡固裝置 130包有一水平旋臂 132其係以可移動的方式固定於基座 102上，以及一垂直桿 134固定於水平旋臂 132的下側，而水平旋臂 132及垂直桿 134則可以以一具有彈性材質如金屬線體以一體成型的方式而製成。金屬線體的中段繞成環形，套接於基座 102上的固定軸 103上，而金屬線體的兩端則由中段的環形延伸而出形成 "V" 字型；其中一端形成水平旋臂 132及垂直桿 134，另一端則抵頂於基座 102的側邊。如此一來使得水平旋臂 132的一端固定於固定軸 103上而得以作彈性旋動。

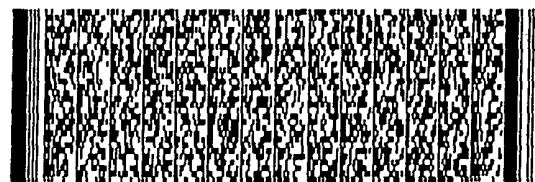
彈性元件 136係與一連動環 114上的傳動柄 116相連接，用來彈性地固定連動環 114並進而帶動驅動環 110以及定位元件 120的固定作用。驅動環 110具有一段凸出於環形邊緣的齒邊 111，用來與第一傳動齒輪 142之上齒部 143相卡合。步進馬達 140係經由第一傳動齒輪 142之下齒部 141



五、發明說明 (6)

驅動第一傳動齒輪 142 轉動。由於第一傳動齒輪 142 之上齒部 143 之直徑係較下齒部 141 之直徑為小，故第一傳動齒輪 142 對驅動環 110 相對於步進馬達 140 動作之轉動量具有縮小的功能。第二傳動齒輪 144 係一與第一傳動齒輪 142 上下顛倒設置的放大齒輪，其下齒部 145 係與連動環 114 之齒邊 115 相卡合，而其上齒部 146 係與定位元件 120 之齒邊 123 相卡合。連動環 114 上另包含有一鏡頭連動桿 117，當步進馬達 140 驅動第一傳動齒輪 142 轉動時，驅動環 110 之齒邊 111 的前端 112 推動連動環 114 上的推桿 118，使得連動環 114 驅動第二傳動齒輪 144 轉動而帶動定位元件 120，同時，連動環 114 上的鏡頭連動桿 117 則會帶動聚焦鏡片 104 沿圓孔 106 旋轉下降。卡固裝置 130 的水平旋臂 132 則可水平地移動於定位元件 120 的上方，因此使固定於水平旋臂 132 下側的垂直桿 134 得以觸接定位元件 120 位於水平方向的各個側邊。此外定位元件 120 的平滑邊 124 上的滑槽 125 是用來容置卡固裝置 130 之垂直桿 134 的底端。當卡固裝置 130 的垂直桿通過定位元件 120 的第二端 128 時，垂直桿 134 的底端會被導入平滑邊 124 的滑槽 125，而平滑邊 124 的滑槽 125 則會導引垂直桿 134 的底端沿著平滑邊 124 滑向定位元件 120 的第一端 126。

如圖四所示，當步進馬達 140 經由第一傳動齒輪 142 帶動驅動環 110 朝正向轉動時，驅動環 110 會推動連動環 114 使得連動環 114 上的鏡頭連動桿 117 會帶動聚焦鏡片 104 沿



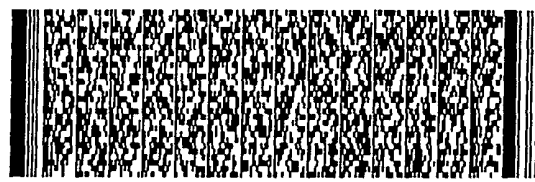
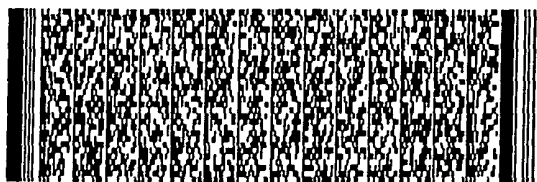
五、發明說明 (7)

圓孔 106 旋轉下降，同時連動環 114 會經由第二傳動齒輪 144 而推動定位元件 120。連動環 114 上的傳動柄 116 則會受到彈性元件 136 的彈性作用而受到一回拉的彈力作用於其上。此時卡固裝置 130 的垂直桿 134 會由定位元件 120 的第一端 126 貼向定位元件 120 的棘齒邊 122 並沿棘齒邊 122 滑動。

當步進馬達 140 繼續帶動驅動環 110 朝正向轉動至一預設位置時 (此預設位置即為使用者所欲對焦之適當位置)，步進馬達 140 則會停止利用連動環 114 帶動聚焦鏡片 104 下降，此時卡固裝置 130 的垂直桿 134 則會與定位元件 120 的棘齒邊 122 相卡合，使得定位元件 120 的位置得以固定而不會受彈性元件 136 所產生的彈力作用而被拉動，以達到聚焦及定位的作用。

棘齒邊 122 係具有複數個棘齒，每一個棘齒均可提供聚焦鏡片 104 一個聚焦定位位置，以因應不同之聚焦位置需求。由於棘齒的數目和聚焦鏡片得以對焦的段數成正比，故利用第一及第二傳動齒輪 142 及 144 的縮小及放大作用，可使聚焦鏡片 104 在步進馬達之轉幅及鏡頭有限空間等限制條件下，得到較多段數的聚焦定位位置，進而提昇鏡頭的對焦控制性能。

當聚焦鏡片 104 已完成聚焦及定位的動作後，步進馬



五、發明說明 (8)

達 140 會反轉。此時定位元件 120 及連動環 114 仍停留在定位位置，只有驅動環 110 會被帶動反轉而用齒邊 111 之另一端 113 去推動一快門開關 (圖中未示) 而完成攝影動作。

攝影動作完成後，步進馬達 140 恢復正轉而繼續利用連動環 114 來帶動聚焦鏡片 104 旋轉下降，最後卡固裝置 130 的垂直桿 134 會脫離定位元件 120 的棘齒邊 122，通過定位元件 120 的第二端 128 並貼向定位元件 120 的平滑邊 124，此時鏡頭驅動裝置 100 的聚焦定位機構 (如：驅動環 110、定位元件 120、以及彈性元件 136 等) 已達到其對應的極限位置。接著彈性元件 136 會拉動連動環 114 使得連動環 114 上的鏡頭連動桿 117 帶動聚焦鏡片 104 沿圓孔 106 旋轉上升，並經由第二傳動齒輪 144 的傳動作用而使定位元件 120 朝反向旋轉。當彈性元件 136 拉動連動環 114 使定位元件 120 反向旋轉的同時，步進馬達 140 本身亦需反向旋轉，以免造成定位元件 120 反向旋轉的阻力。此時卡固裝置 130 的垂直桿 134 則會沿著定位元件 120 的平滑邊 124 上的滑槽 125 滑動，直到通過定位元件 120 的第一端 126 回到其起始位置為止。同樣地，鏡頭驅動裝置 100 的聚焦定位機構 (如：驅動環 110、定位元件 120、以及彈性元件 136 等) 亦會回到其起始位置上。如此即完成了照相機鏡頭驅動裝置 100 之聚焦定位的程序。

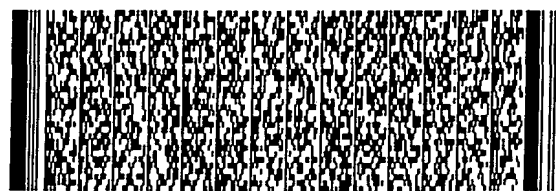
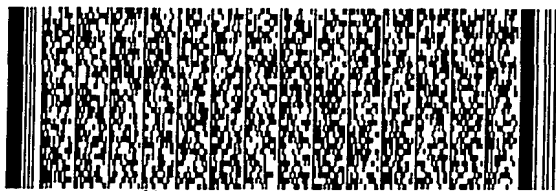
請參考圖五。圖五為本發明照相機之鏡頭驅動裝置



五、發明說明 (9)

150之第二實施例經適度簡化後之俯視圖。如同第一實施例，鏡頭驅動裝置 150亦包含有一基座 152其包含有一圓柱形的垂直圓孔 156，一聚焦鏡片 154以可旋轉的方式固定於圓孔 156內，一驅動環 160以可沿基座 152的圓孔 156外側旋轉的方式固定於基座 152之上，一定位元件 170環接於該垂直圓孔 156的周緣安裝於基座 152上，一彈性元件 186固定於基座 152上，一連動環 164以與驅動環 160卡合的方式固定於基座 152上，一卡固裝置 180設於基座 152上，一步進馬達 190固定於基座 152上，以及一第一傳動齒輪 192與一第二傳動齒輪 194係分別地以與驅動環 160以及連動環 164的齒邊相卡合的方式設於基座 152上。其中定位元件 170係為一環形的元件，其水平方向的一圓弧側邊包含有一棘齒邊 172位於定位元件 170的外側，一具有一滑槽 175的平滑邊 174位於定位元件 170的內側，一第一端 176以及一第二端 178分別位於棘齒邊 172及平滑邊 174的二個端點之間。此外，卡固裝置 180包含有一水平旋臂 182其一端固定於基座 152上，以及一垂直桿 184固定於水平旋臂 182的下側，而水平旋臂 182及垂直桿 184則可以以一具有彈性的材質如金屬線體以一體成型的方式而製成。

彈性元件 186係與一連動環 164上的傳動柄 166相連接，用來彈性地固定連動環 164並進而帶動驅動環 160以及卡固裝置 180的固定作用。步進馬達 190係用來驅動第一傳動齒輪 192轉動使得定位元件 170朝一第一旋轉方向轉動，



五、發明說明 (10)

而彈性元件 186係用提供定位元件 170朝一與該第一旋轉方向相反的第二旋轉方向轉動的驅動力。連動環 164上另包含有一鏡頭連動桿(圖五中未顯示)，當步進馬達 190驅動第一傳動齒輪 192轉動時，經由驅動環 160及連動環 164傳動作用使得第二傳動齒輪 194轉動，同時，連動環 164上的鏡頭連動桿則會帶動聚焦鏡片 154沿圓孔 156旋轉下降。卡固裝置 180的水平旋臂 182則可水平地移動於定位元件 170的上方，因此使得固定於水平旋臂 182下側的垂直桿 184得以觸接定位元件 170位於水平方向的各個側邊。此外，定位元件 170的平滑邊 174上的滑槽 175，係用來容置卡固裝置 180之垂直桿 184的底端，當卡固裝置 180的垂直桿通過定位元件 170的第二端 178時，垂直桿 184的底端會被導入平滑邊 174的滑槽 175，而平滑邊 174的滑槽 175則會導引垂直桿 184的底端沿著平滑邊 174滑向定位元件 170的第一端 176。

當步進馬達 190經由第一傳動齒輪 192來帶動驅動環 160朝第一旋轉方向轉動時，驅動環 160會推動連動環 164並進而推動連動環 164上的鏡頭連動桿而帶動聚焦鏡片 154沿圓孔 156旋轉下降。連動環 164的傳動柄 166則會受到彈性元件 186的彈性作用而受到一回拉的彈力作用於其上。此時，位於承接座 168上之卡固裝置 180的垂直桿 184則會由定位元件 170的第一端 176貼向定位元件 170的棘齒邊 172並沿棘齒邊 172滑動。

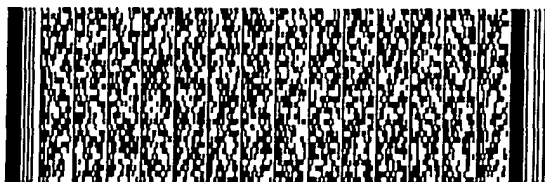


五、發明說明 (11)

當步進馬達 190繼續帶動驅動環 160朝第一旋轉方向轉動至一預設位置時(此預設位置即為使用者所欲對焦之適當位置)，步進馬達 190則會停止利用連動環 164帶動聚焦鏡片 154下降，此時，卡固裝置 180的垂直桿 184則會與定位元件 170的棘齒邊 172相卡合，使得卡固裝置 180的位置得以固定而不會受彈性元件 186所產生的彈力作用而被拉動，以達到聚焦及定位的作用。

當步進馬達 190繼續利用定位元件 170的移動來帶動聚焦鏡片 154旋轉下降時，卡固裝置 180的垂直桿 184會脫離定位元件 170的棘齒邊 172，通過定位元件 170的第二端 178並貼向定位元件 170的平滑邊 174，此時鏡頭驅動裝置 150的聚焦定位機構(如：驅動環 160、連動環 164、承接座 168、以及彈性元件 186等)已達到其對應的極限位置。接著彈性元件 186會經由連動環 164而拉動定位元件 170使得卡固裝置 180的垂直桿 184會沿著定位元件 170的平滑邊 174上的滑槽 175朝反向滑動，直到通過定位元件 170的第一端 176回到其起始位置為止。同時連動環 164上的鏡頭連動桿 162會帶動聚焦鏡片 154沿圓孔 156內旋轉上升，如此，即完成了照相機鏡頭驅動裝置 150之聚焦定位的程序。

比較圖四與圖五可發現，卡固裝置 130及 170是分別以卡鉤及抵頂的方式來固定定位元件 120及 170。當然，卡固

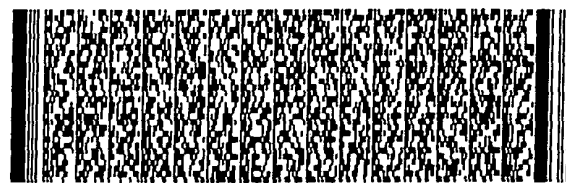
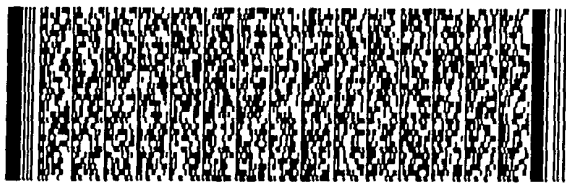


五、發明說明 (12)

裝置也可以其他方式來提供阻止定位元件反轉的力量。不僅如此，卡固裝置亦可以以可移動的方式設置於連動環或其他可沿垂直圓孔外緣旋轉的元件上，此時的定位元件為固定不動的，而卡固裝置為可移動的，恰與上述之實施例相反的運作原理，此亦為本發明專利範圍上的修飾與應用。另外，圖四及圖五所示的步進馬達及彈性元件可以選用其他合適的驅動裝置。

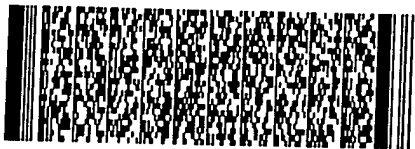
圖二至圖五所示之定位元件之棘齒邊及平滑邊或導槽方位可對調或為其他配置變化，只要能分別提供卡固裝置正向及反向旋轉時之滑行路徑即可。卡固裝置除了圖二至圖五所示的略為水平之彈性臂及略為垂直之卡固結構的組合之外，也可用其他材質及形狀的卡固元件取代，只要其與棘齒卡固的部位於定位元件正向旋轉時可彈性滑行於棘齒邊即可。圖二至圖五的彈性元件，可為任何可提供定位元件反向旋轉之驅動力的驅動元件取代。

相較於習知技術，本發明照相機之鏡頭驅動裝置 100、150 與習知照相機之鏡頭驅動裝置 10 的最大不同之處在於：本發明之鏡頭驅動裝置 100、150 的聚焦定位機構僅以一設計簡單的卡固裝置 130、180 來做為定位元件而不需要加裝任何電子設備以及齒輪組，如此一來不但增加了照相機鏡頭驅動裝置中的使用空間，也因此降低了照相機整體的製作成本。



五、發明說明 (13)

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。



圖式簡單說明

圖示之簡單說明：

圖一為習知照相機之鏡頭驅動裝置之俯視圖。

圖二為本發明照相機之鏡頭驅動裝置之第一實施例經適度簡化後之俯視圖。

圖三為圖二之鏡頭驅動裝置中各元件之組合零件圖。

圖四為圖三之鏡頭驅動裝置中各元件經組裝並適度簡化後之斜側視圖。

圖五為本發明照相機之鏡頭驅動裝置之第二實施例經適度簡化後之俯視圖。

圖示之符號說明：

100、150	鏡頭驅動裝置	102、152	基座
103	固定軸	118	推桿
104、154	聚焦鏡片	106、156	垂直圓孔
143、146	上齒部	141、145	下齒部
110、160	驅動環	114、164	連動環
116、166	傳動柄	120、170	定位元件
111、115、123			齒邊
112、113	齒邊之二端	122、172	棘齒邊
124、174	平滑邊	125、175	滑槽
126、176	定位元件之第一端		
128、178	定位元件之第二端		

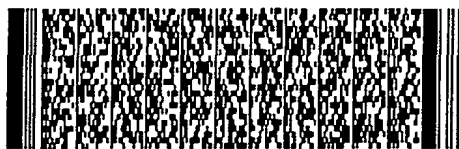


圖式簡單說明

130、180 卡固裝置
134、184 垂直桿
140、190 步進馬達
142、192 第一傳動齒輪
144、194 第二傳動齒輪

132、182 水平旋臂
136、186 彈性元件

117 鏡頭連動桿



六、申請專利範圍

1. 一種照相機鏡頭，其包含有：

一基座，其包含有一圓柱形之垂直圓孔；

一聚焦鏡片，安裝於該圓孔內，並可沿該圓孔中心軸之軸向朝一第一方向或一第二方向移動；

一定位元件，以可水平移動的方式固定於該基座之上，用來使該聚焦鏡片得以在該圓孔內被定位，而該定位元件水平方向之側邊包含有一棘齒邊，一平滑邊，一第一端及一第二端分別位於該棘齒邊及平滑邊的二個端點之間；以及

一卡固裝置，其包含有一水平旋臂以可移動的方式固定於該基座之上，以及一垂直桿固定於該水平旋臂之下側，該水平旋臂可水平移動於該定位元件之上方因此使固定於其下側之垂直桿得以觸接該定位元件位於水平方向之各個側邊；

其中當該聚焦鏡片被帶動而向該第一方向移動時，該卡固裝置之垂直桿會由該定位元件之第一端貼向該定位元件之棘齒邊並沿該棘齒邊滑動並於該聚焦鏡片停止移動時與該棘齒邊相卡合使該定位元件的位置得以固定，當該聚焦鏡片向該第二方向移動時，該卡固裝置之垂直桿會沿該定位元件之平滑邊滑動直到通過該定位元件之第一端為止。

2. 如申請專利範圍第1項所述之照相機鏡頭，其中該卡固裝置之水平旋臂及垂直桿係以一具有彈性之金屬線體以



六、申請專利範圍

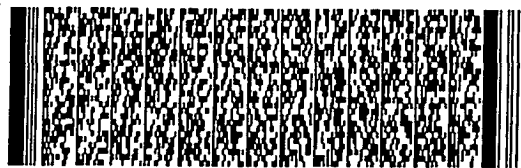
一體成型的方式製成。

3. 如申請專利範圍第1項所述之照相機鏡頭，其另包含有：

一彈性元件，固定於該基座之上，用來彈性地固定該定位元件；

一步進馬達，固定於該基座之上，用來推動該定位元件；其中當該步進馬達推動該定位元件使得該聚焦鏡片被帶動而朝該第一方向移動時，該卡固裝置之垂直桿會由該定位元件之第一端貼向該定位元件之棘齒邊並沿該棘齒邊滑動，當該步進馬達停止推動該定位元件使得該聚焦鏡片停止移動時，該卡固裝置之垂直桿會與該棘齒邊相卡合使該定位元件的位置得以固定而不會被該彈性元件拉動，其後當該步進馬達繼續推動該定位元件使得該聚焦鏡片被帶動朝該第一方向移動時，該卡固裝置之垂直桿會脫離該定位元件之棘齒邊，通過該定位元件之第二端並貼向該定位元件之平滑邊，其後該彈性元件會拉動該定位元件使得該聚焦鏡片會被帶動而朝該第二方向移動，而該卡固裝置之垂直桿則會沿該定位元件之平滑邊滑動直到通過該定位元件之第一端為止。

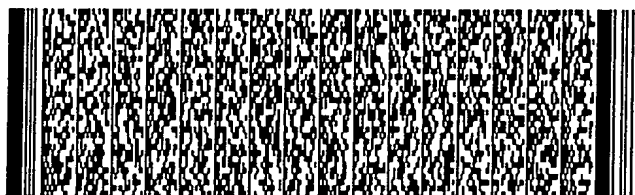
4. 如申請專利範圍第3項所述之照相機鏡頭，其另包含有一驅動環及一連動環，以可移動的方式固定於該基座之上，而該步進馬達則係利用該驅動環及該連動環來帶動該



六、申請專利範圍

定位元件。

5. 如申請專利範圍第4項所述之照相機鏡頭，其中該驅動環及該連動環係以可沿該基座之圓孔外側旋轉的方式固定於該基座之上。
6. 如申請專利範圍第1項所述之照相機鏡頭，其中該定位元件係為一圓弧形元件，其內外兩側各有一圓弧邊，而該定位元件之棘齒邊及平滑邊係設於其內外兩側之圓弧邊。
7. 如申請專利範圍第6項所述之照相機鏡頭，其中該定位元件係以可圍繞該圓孔旋轉的方式固定於該基座之上。
8. 如申請專利範圍第1項所述之照相機鏡頭，其中該定位元件之平滑邊上設有一滑槽，用來容置該卡固裝置之垂直桿的底端，當該卡固裝置之垂直桿通過該定位元件之第二段時，該垂直桿的底端會被導入該平滑邊之滑槽，而該平滑邊之滑槽則會導引該垂直桿的底端沿著該平滑邊滑向該定位元件之第一段。
9. 一種鏡頭定位裝置，用來定位一聚焦鏡片，其包含有：
一基座，其包含有一圓柱形之垂直圓孔，用來容置該



六、申請專利範圍

聚焦鏡片；

一定位元件，環接於該垂直圓孔之周緣，其係可轉動以控制該聚焦鏡片在該垂直圓孔中之位置，該定位元件包含有一棘齒邊；

一第一驅動裝置，用來驅動該定位元件朝一第一旋轉方向轉動；

一第二驅動裝置，用來提供該定位元件朝一第二旋轉方向轉動之驅動力，其中該第二方向係與該第一方向相反；

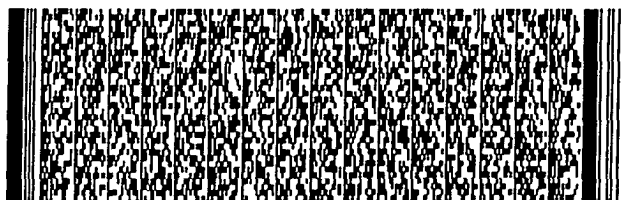
一卡固裝置，當該定位元件朝該第一旋轉方向轉動至一特定位置時用來與該棘齒邊卡合，以阻止該第二驅動裝置驅使該定位元件朝該第二旋轉方向轉動，而達到定位該聚焦鏡片的功能。

10. 如申請專利範圍第9項所述之鏡頭定位裝置，其中該棘齒邊係為一圓弧邊，其上具有複數個棘齒，以提供該聚焦鏡片複數個定位位置。

11. 如申請專利範圍第9項所述之鏡頭定位裝置，其中該卡固裝置包含有：

一水平旋臂，其一端係固定於該基座上；以及

一垂直桿，係連接於該水平旋臂的另一端，用來卡固該棘齒邊。



六、申請專利範圍

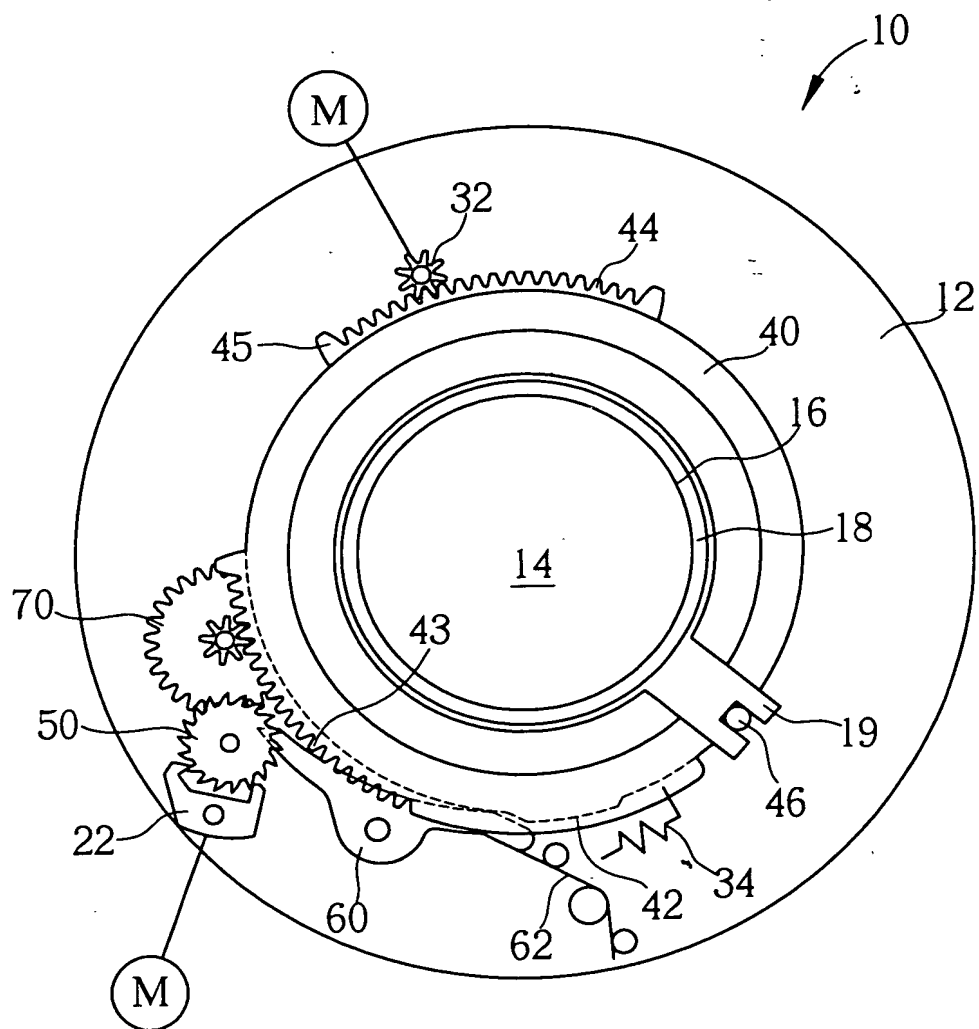
12. 如申請專利範圍第10項所述之鏡動定位裝置，其中該棘齒邊係位於該定位元件之一段圓弧邊之一側，該棘齒邊並包含有一第一端及一第二端。

13. 如申請專利範圍第11項所述之鏡動定位裝置，當該定位元件朝該第一旋轉方向轉動時，該卡固結構係沿該棘齒邊自該第一端向該第二端彈性滑動，而於該鏡頭就一固定位置時停止滑動而卡固住該棘齒邊。

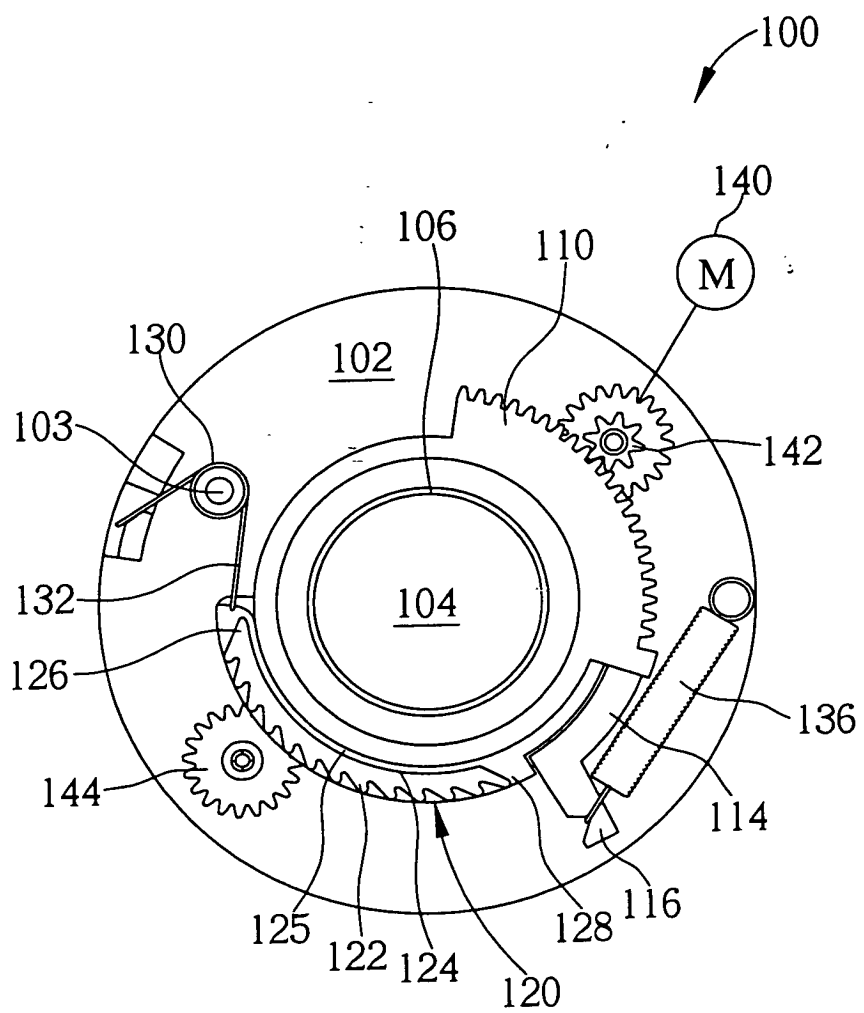
14. 如申請專利範圍第12項所述之鏡頭定位裝置，其中該圓弧邊之另一側為一平滑邊，當該垂直桿沿該棘齒邊滑動至該第二端時，該垂直桿會滑向該平滑邊，而使該第二驅動裝置得以驅動該定位元件朝該第二旋轉方向轉動。

15. 如申請專利範圍第9項所述之鏡動定位裝置，其中該第二驅動裝置為一彈性元件。

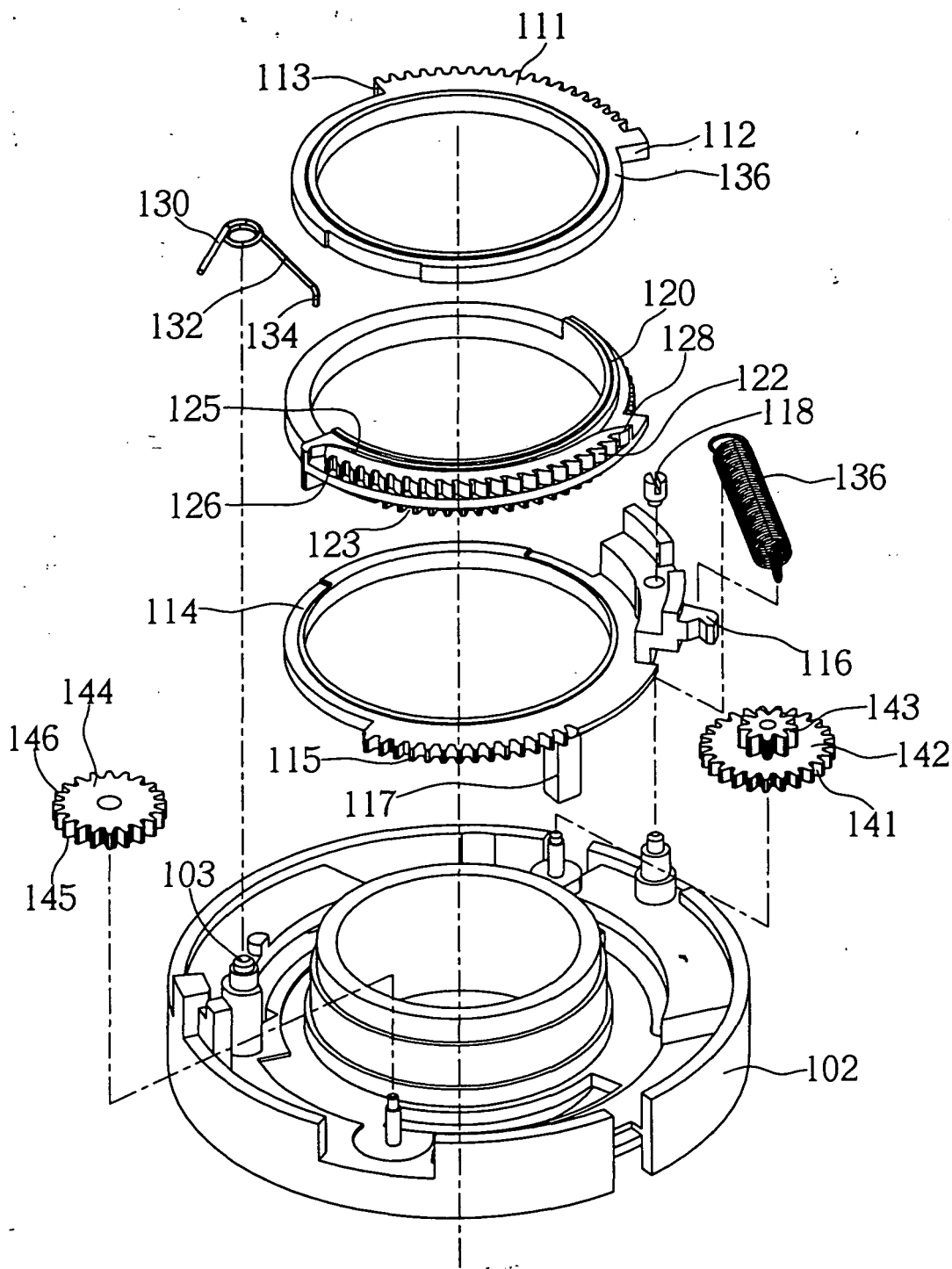




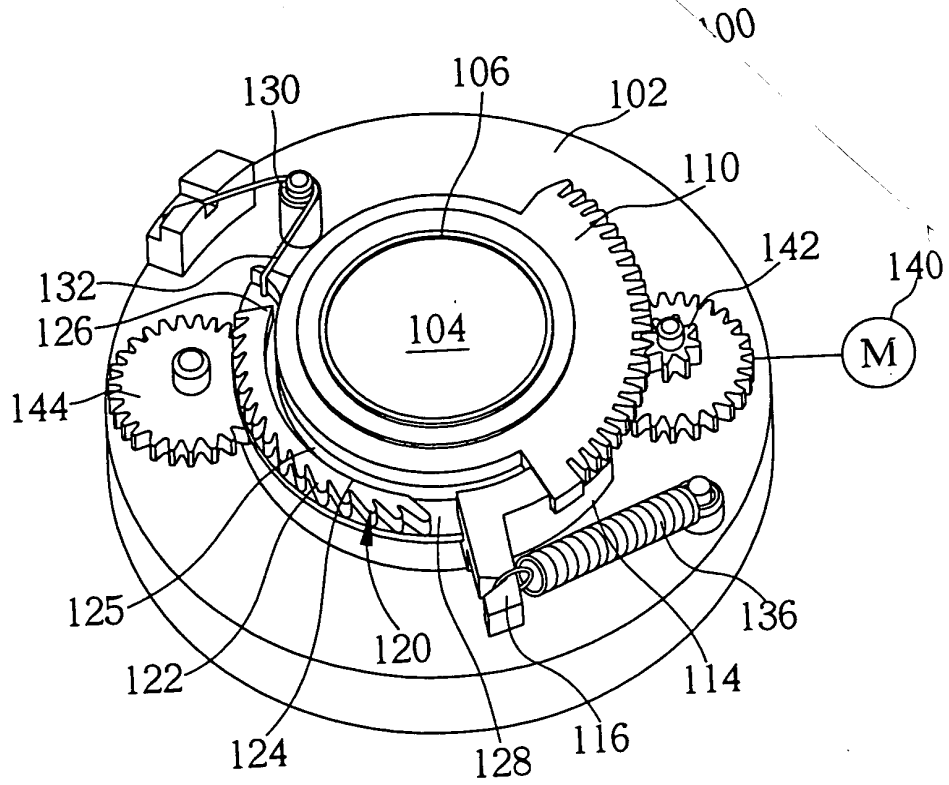
圖一



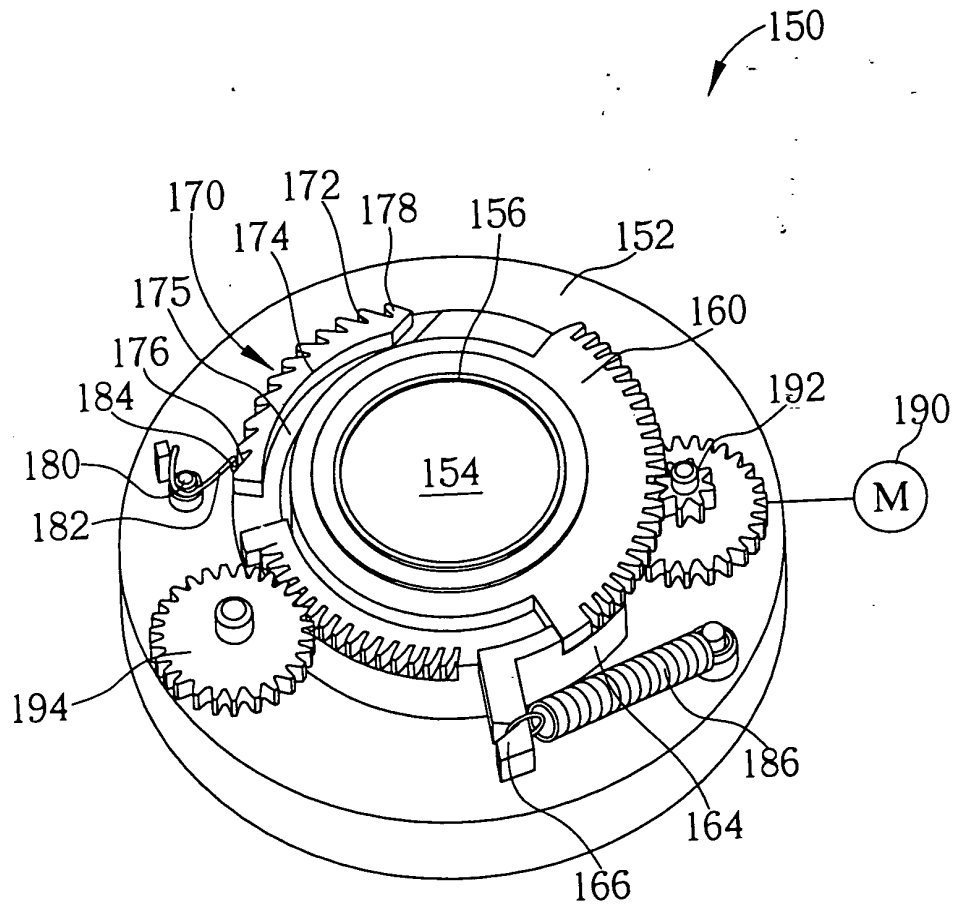
圖二



圖三

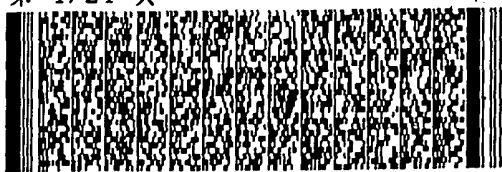


圖四

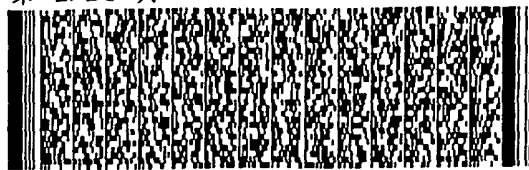


圖五

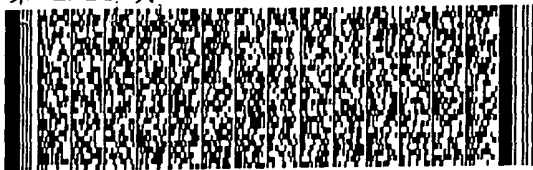
第 1/24 頁



第 2/24 頁



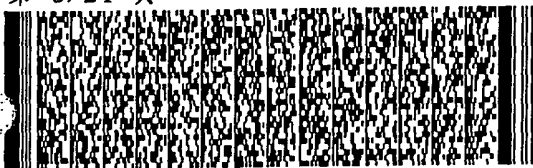
第 2/24 頁



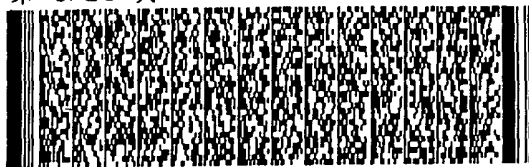
第 3/24 頁



第 5/24 頁



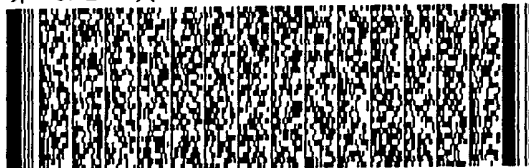
第 5/24 頁



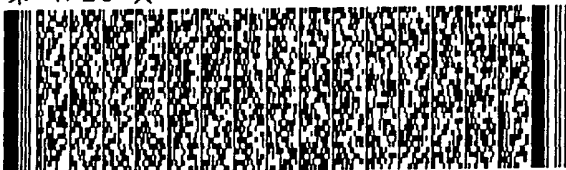
第 6/24 頁



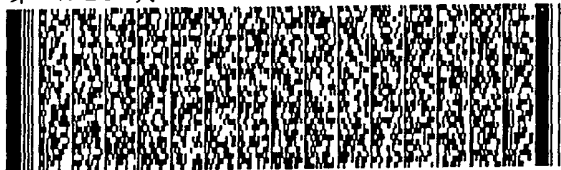
第 6/24 頁



第 7/24 頁



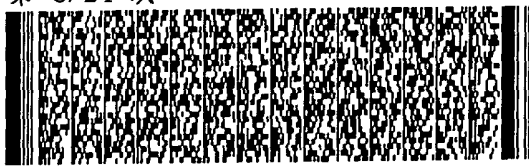
第 7/24 頁



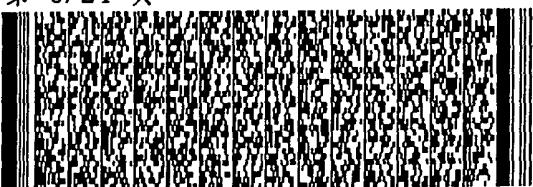
第 8/24 頁



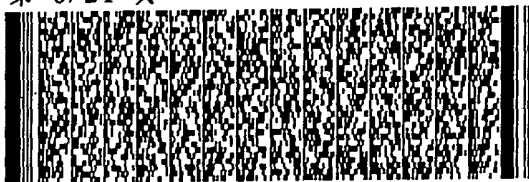
第 8/24 頁



第 9/24 頁



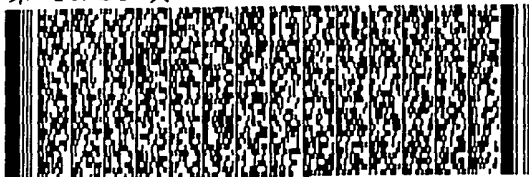
第 9/24 頁

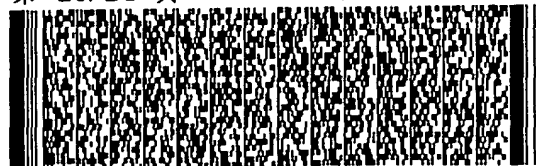


第 10/24 頁



第 10/24 頁

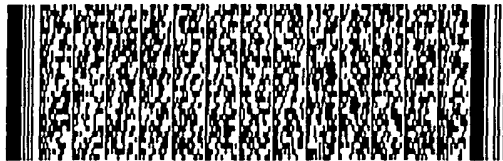




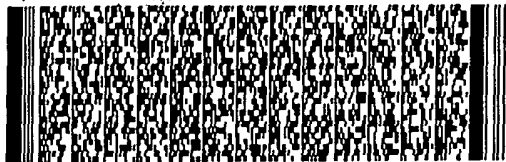
第 20/24 頁



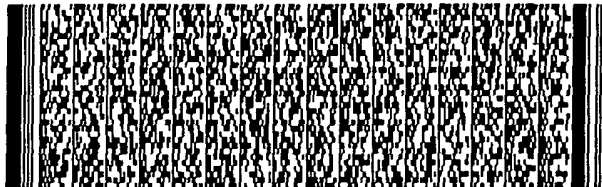
第 21/24 頁



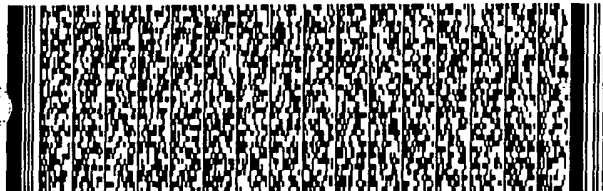
第 21/24 頁



第 22/24 頁



第 23/24 頁



第 24/24 頁

